

第5章 游戏元素设计

学习目标

1. 素质目标：培养跨学科知识运用能力、设计思维能力、团队协作能力和良好的人文艺术素养，强化对中华优秀传统文化内涵的理解和科学运用。

2. 能力目标：能够运用多学科知识设计和绘制与游戏场景匹配的世界地图及区域地图；能够使用平面设计、三维建模等工具软件设计与制作游戏界面效果图与游戏素材原型；能够结合测试分析解决游戏交互设计存在的问题。

3. 知识目标：掌握游戏元素的常用名词、设计要素和设计原则；掌握游戏道具的分类、产出、获取及设计方法；掌握游戏音效的强化与使用方法；掌握游戏角色和界面的设计规则；掌握游戏原型设计的特点与分类；掌握游戏交互设计的内容、原则和方法。

本章导读

游戏通过各类元素与玩家进行交互，其中，游戏场景是玩家游戏的平台。本章主要讲解游戏场景、道具、角色、音效、界面、原型等游戏元素的设计原则与设计方法。在这个部分的设计中，场景策划人员一定要和美工人员多交流，使游戏元素与游戏背景完美融合，给玩家营造一个精彩的虚拟世界。

5.1 游戏元素的含义

游戏中的角色、道具、实体对象都具有与玩家进行交互的属性，可以根据玩家的操作改变某部分属性。这种在游戏场景内可以与玩家进行某种方式交互的虚拟物体叫作游戏元素。

游戏角色的交互性是最明显的，根据玩家的操作不断进行等级的提升，这就是一个典型的交互属性。游戏中道具的交互属性也比较明显，玩家随着道具的使用可以进行多种状态的变化，例如恢复体力、攻击敌人等。还有一种具有交互属性的对象就是某些场景中的实体对象，例如一扇可以根据玩家的选择开关的门。因为游戏元素是游戏中与玩家交互的主要部分，所以游戏中的游戏元素的设计都相当丰富。

在游戏元素的设计和开发过程中需要不断和美工人员、程序人员沟通，在前期规划开发进度时，要充分考虑美工、程序环节的开发进度，从而使整个开发流程有序而协调地进行。游戏元素直接影响游戏的可玩性，如果玩家进入一款游戏元素特别少的游戏，那么玩家对这款游戏就不会保持长久的热情。



游戏元素是玩家在玩游戏的过程中接触最紧密、最直观的部分,也是一般游戏爱好者最熟悉的部分。所以,游戏策划者在进行设计时,这部分是写得最详细的。另外,这部分的设计和策划要求设计者有丰富的想象力,因此也是游戏设计者和策划者最容易发挥的部分。

5.1.1 游戏元素的编写

编写元素前,先要阐述对游戏的理解,这有助于策划者理清思路,有利于设计文档的阅读和了解设计者的想法。游戏元素的编写既要能给美工设计小组提供足够的信息,也要能满足程序开发小组的要求。美工组需要确定所有游戏元素的艺术构想,而程序开发小组则希望把游戏元素和游戏机制以及 AI 部分有机地结合起来。因为在得到一个可运行的游戏平台以检测 AI 行为或武器平衡以前是无法预测有关物品和敌人等细节的。所以在列举和描述游戏元素时,要尽量避免分配具体的数值。

5.1.2 游戏元素的设计要素

游戏中的角色、道具和实体对象的构成要素一般包括形象特征和属性特征两个部分。

1. 形象特征

“形象”是指游戏元素的视觉特征,通俗地说就是游戏元素的具体形状。当然,不同游戏元素的形象特征并不相同。角色的形象特征都是一种生物形象,基本上可以分为具体形象和抽象形象。

所谓具体形象,就是以现实生活中的真实生命体作为原型而设计出来的形象,例如写实类游戏《大唐豪侠》中的人物主角(图 5-1)和马匹设计(图 5-2)。



图 5-1 《大唐豪侠》中的人物主角

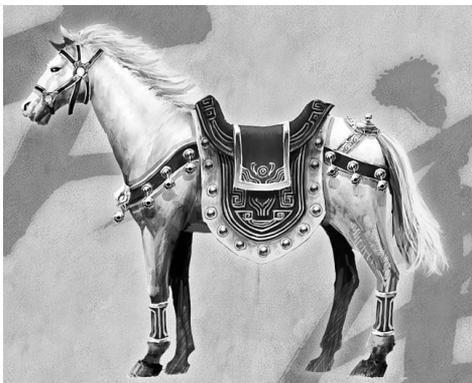


图 5-2 《大唐豪侠》中的马匹

所谓抽象形象,就是在现实生活中根本不存在的形象,例如魔幻、奇幻类的游戏中很奇异的、现实世界中根本就没有的生物,像《魔兽世界》《龙之歌》中的坐骑(图 5-3、图 5-4)。



图 5-3 《魔兽世界》中的坐骑



图 5-4 《龙之歌》中的坐骑

道具的形象特征基本上与现实生活中的真实物体的形象相近,或者与真实物体的抽象意义类似。例如,用于补血、补充体力等实用类型的道具一般有两种形象特征:一是在现实生活中可以食用的东西;二是装载食物用品的容器。例如《梦回三国》中的道具背包,如图 5-5 所示。



图 5-5 《梦回三国》中的道具背包

在游戏场景中,实体对象的种类比较多,例如建筑、树木等都属于实体对象的范畴。在实体对象中,有的是可以与玩家进行交互的,例如一个被炸毁后可以重新修复的桥;有的是不能和玩家进行交互的,例如无法变换的树木、房屋等。实体对象的形象特征一般与真实环境中的实体形象基本相同,功能也基本相同。

2. 属性特征

在游戏制作中,实体对象通常会结合场景设计。在现实生活中,每个物体或每类物体基本上都有其特有的性质,即属性特征。属性特征是游戏元素的构成要素之一,角色属性是游戏中角色的能力、特征的数字化体现,是游戏元素不可缺少的性质。

游戏中的角色属性一般包括攻击力、防守力、体力等。道具也有其属性特征,例如一件装备类道具,角色使用后的攻击力增加而行动速度减弱,这就是道具属性的体现。属性特征可以细分为属性名称和取值范围两个部分,例如姓名、性别、年龄等是人的属性名称。在魔幻类的游戏中,人物的属性名称有“力量”“敏捷”“智力”“法力”“生命值”“魔法值”等。游戏元素仅有属性名称是不够的,没有取值范围就无法区分每个玩家。同样,在一个游戏中,如果玩家不管如何练级,其等级都不变化或全部一样,这个属性特征就完全没有设置的意义。

游戏属性的取值范围根据来源的不同可以分为基础数据、计算数据、随机数据三类。



基础数据是在游戏开始时有一个明确的初始值;通过其他属性的计算最终获得的数据叫作计算数据;随机数据是在游戏进程中根据具体的要求临时产生并应用的,没有固定的数据,这类数据的使用主要是增加游戏的不确定因素,加大游戏的难度。

5.1.3 游戏元素属性的设计原则

在设计游戏元素属性的过程中,设计者一般要遵循以下几个原则。

1. 突出主题

根据游戏元素的属性层面设计角色的时候,首先要赋予角色某些属性,这些属性要根据游戏主题的不同而进行不同的设置。现实生活中某类物体具备的属性基本相同,不同的只是其属性的状态。但游戏中的属性是不一样的。例如,武侠主题游戏的角色属性一般都有生命值、攻击力、防守力等,而模拟养成主题游戏的角色属性一般有魅力值、友好度等。

2. 作用明确

每个元素属性的设计一定要有其明确的目的。例如,这个属性在游戏进行的过程中起到什么作用?它的变化对其他元素属性有什么影响?它的存在是不是必需的?能不能用其他的方法代替?在进行元素属性设计时需要特别注意这些问题。有许多游戏设计爱好者把游戏元素,尤其是游戏角色属性设计得相当烦琐和复杂,但这不是一种好方法。游戏元素属性的复杂程度取决于游戏后台运算规则的复杂程度,单纯地增加元素属性只会降低运算速度,并无其他好处。

3. 相互关联

任何元素属性之间都是互相关联、互相促进、互相制约的。例如,角色的“升级”是根据经验值计算的,角色的等级和经验值之间就是一个互相促进的关系。角色都有攻击力,同时也有防御力,在游戏进行中,攻击的效果就是根据攻击者的攻击能力和被攻击者的防守能力共同决定的,攻击力和防御力就是典型的互相制约关系。

5.2 游戏场景设计

游戏场景设计是指游戏中除了角色造型以外的一切物品的造型设计。基本上,游戏中不会动的物体都属于场景设计的范畴,例如环境、桥梁、道路、道具、建筑、花草树木等。场景设计既要有高度的创造性,又要有很强的艺术性,能够体现故事发生的地域特征、历史时代风貌、民族文化特点、角色生存氛围等。另外,根据故事脚本的要求,场景设计要从剧情和角色特点出发,利用色彩、光影、结构以及镜头角度等多种造型元素的综合应用,营造出某种特定的气氛效果并传达多种复杂情绪,例如恐怖紧张、痛苦悲伤、烦躁郁闷、孤独寂寞、浪漫温馨、热情奔放等。

游戏场景设计中常用的名词如下。

世界:游戏中所有地图的总和。

片区:在游戏场景制作过程中,由一张或多张地图构成的划分性区域,代表一个阶段



的空间(分场景)或一种风格环境下的生物环境与自然环境的危险空间。

地图: 玩家进行冒险或与怪物战斗等活动的单个空间场景图。

关卡: 游戏地图中使玩家产生行为障碍的事物(一个挑战阶段)。

迷宫: 以地形障碍为主,由多种关卡因素构成的地图。

战场: 专门提供与敌人战斗所用的地图,一般为练级、竞技地图。

综合地图: 由场景、迷宫、战场中两类以上要素合成的地图。

场景地图: 被赋予某种特定作用的一整块指定地图,也就是单张地图。

场景: 被赋予某种特定作用的、处于地图中的一整块指定地点。

地图层: 交互层中,精灵(角色等)所处的进行主要活动的层面。

实体对象: 交互层中仅用于点缀装饰地图场景,使画面更为丰富多彩的静态图像。

遮罩: 在地图交互层中,处于精灵(角色、NPC等)与前景层之间,用来掩盖精灵的遮盖。当精灵处于遮罩后方时,通常会出现被遮挡或半透明效果。

前景层: 游戏画面中地图层前方的覆盖修饰层。

背景层: 游戏画面中地图层后方的远景修饰层,可以由多层背景构成。

双重背景(卷轴): 地图背景层通常安排为一层或多层移动速度不同的背景,使地图场景有更强的层次感与动感,这样的背景层称为双重背景,也称卷轴。

图素: 用来拼凑地图的图像数据,是组成游戏地图的基本元素。

主图素: 用来确立地图风格及特点,构成一张地图主体的最基本图素。

变化图素: 通过对主图素的修改产生各种变化,使地图显得更为丰富的图素。

参照物: 在场景中起到标识与对比作用的固定物件、图素、光影、动画等,以减少玩家在该类场景中的不适感与迷失感。

地图规格: 游戏地图或场景的大小定义。2D技术与3D技术有很大的差异,2D平面技术通常以“屏”(游戏整体画面长像素量 \times 宽像素量)进行地图或场景的定义。3D立体技术则以“米”为单位(设计时定义的8的倍数的像素)进行立体地图场景的定义。具体的屏的大小定义需要按照公司内容统一确定,确定之后,在为地图制定大小的时候只需要标明屏数。屏数计算一般为长度方向的总屏数 \times 宽度方向的总屏数。

场景动画、场景光效: 仅用于点缀装饰地图场景,以使画面更为丰富多彩的动态图像或光影。

主题渲染: 地图场景上的气氛渲染,一般为一片地图常用的光效、动画或色调。

5.2.1 设计准备工作

1. 了解需求

在设计一个场景之初,首先要了解游戏的性质,然后根据策划人员提供的故事背景、角色和相关的设计要求等进行规划。需要熟悉《创意说明书》和《游戏大纲》等相关的文档,有时还要与主策划进行沟通,以便了解确切意图。

2. 了解故事背景

了解游戏世界中的历史、时代、物种、宗教、文化、地理等因素。需要通过主策划交流或阅读项目策划文案,在了解世界背景的情况下形成一个世界观念,清楚构筑这个世



界的需求和限制。

3. 确定画面类型

在开始考虑世界地图是什么模样之前,地图设计者首先要了解这个游戏的画面是什么类型的,游戏地图用什么方式实现。及时与项目负责人进行交流,明确这个游戏画面是2D的还是3D的、是写实的还是Q版的、人物在屏幕上会有多大等问题。

4. 确定风格

风格在很多情况下由策划人员决定,由美术设计师完成。而场景设计师在设计场景风格时必须先参考两者的要求,在场景上予以配合。一个优秀的场景设计师对于场景氛围、建筑风格、场景结构的理解力是高超的。例如,美术的唯美风格、写实风格、卡通风格等在场景上的支持各有不同,这都需要场景设计师对场景风格的把握和经验积累,当然也不能忽略各个游戏的背景需求。

5. 场景的大小

场景设计的大小通常会受程序方面和引擎性能的影响。由于是制作前期,不可能将所有的地图大小都定义好,需要先与程序人员交流,知道程序方面的限制,之后再找项目负责人商议,告知现在能做什么规格的地图,最终与项目负责人定下地图的基本规格。在此基础上决定场景的大小规格后,具体每个场景的大小则根据情节需要依次决定,而在给地图制定详细规格时,要认真考虑地图的容纳量与角色移动速度等相关联的问题。

6. 地理特征

地理特征需要确定的是游戏世界需要哪些基本的地理表现,以后将以此为依据制定地图风格及地图主图素,而且要按照故事背景确定在地理上有什么文化、历史、生物等特征。

7. 片区划分

首先要满足游戏本身的需要,例如根据游戏的升级系统,整个游戏过程中升级分为哪几个阶段,需要划分多少个练级区域。其次,根据游戏系统或规则中的需要进行添加,例如《魔兽世界》中的副本区域等,依据这些确定片区数量。

8. 特殊需求

特殊需求指的是项目负责人或项目策划提出的有关地图元素的特别要求。在接到特殊需求后,设计者需要先清楚该需求能否实现、如何实现、实现的困难与代价等问题。

5.2.2 世界地图设计

经过沟通协调并详细了解地图的设计需求之后,接下来的工作就是具体设计。地图的设计和游戏整体制作的思路一样,都是“由整体到局部”。因此,首先制作的就是世界地图。

1. 世界地图主题制定

首先要为将要设计的世界地图制定一个主题。在时间允许的情况下,不论是整个世界还是一个小场景,最好都能为其设定一个主题。而在为游戏各部分制定主题时,通常都应该与游戏的大主题相呼应。这样会使游戏更为紧凑,更能激发玩家的联想,游戏内容更丰富。

在制定主题时,首先要了解世界背景与游戏内容,然后统计查询或思考出与世界背

景、游戏内容对应或有关联的事物,最后选出最适合的事物,为对应的“世界内容”(世界、片区、地图、场景、建筑、物件、动画、光效等)或“游戏内容”(系统、界面、道具等)制定一个概念规范。例如,背景中有半兽人的种族,设计关联的东西有巢穴、兽骨、属性等,那么在地图制作过程中,就可以考虑以巢穴为主题设计一座城市或建筑。当然,这也要考虑时间与资源问题,例如《神魔之道》(图 5-6)、《苍穹之怒》(图 5-7)中的世界地图主题。



图 5-6 《神魔之道》



图 5-7 《苍穹之怒》

2. 世界观及地图风格确定

有了世界地图主题和世界观或世界背景之后,就要确定世界地图的画面风格。分析从项目负责人处得到的游戏的画面风格信息,紧扣世界主题、世界观或世界背景,大量阅览其他游戏、影片、图画等,从中找出最接近想象的画面。以此为参考进行改进,制定出地图的大风格。

3. 世界地图图片区分布规划

在完成上述工作之后,就要对世界进行详细、系统的划分。再次与项目负责人或项目策划交流,仔细阅读游戏策划案,确认游戏需要的世界地图架构。在一切确定之后,开始进行世界片区与地图的划分。在决定了世界要划分为多少个片区后,就要将游戏中的地理合理地安排到各片区中,然后做一份连接整个世界的交通图,考虑好每个片区的每张地图如何串联在一起(例如如图 5-8 所示的《梦幻西游》片区场景的连接示意图),最后由项目策划人员进行最终审核。

4. 世界地图规格预定

在为地图预定规格时,要认真考虑地图容纳的玩家与怪物数量、角色移动速度、场景、建筑、物件大小与数量布局等相互关联的问题。另外,服务器能容纳多少位玩家,在游戏中这张地图将提供给多少位玩家使用,每位玩家有多少空间,玩家在地图上移动多久时会碰上其他玩家,玩家走多久能打到怪物,怎样分配才是合理的,玩家最快需要多少时间才能通过这张地图,这些都需要场景策划人员计算与思考。

5. 参考资料的收集和整理

不论是史实题材还是魔幻、科幻等题材的游戏场景设计,详尽的参考资料都是十分必要的。制作人员需要海量地收集整理图形与文字资料,以便随时可以用较为直观的方式体现设计内容和要求。详细的描述或清楚的参考图能对设计意图进行很好的说明,而且还能起到提高设计效率的作用。

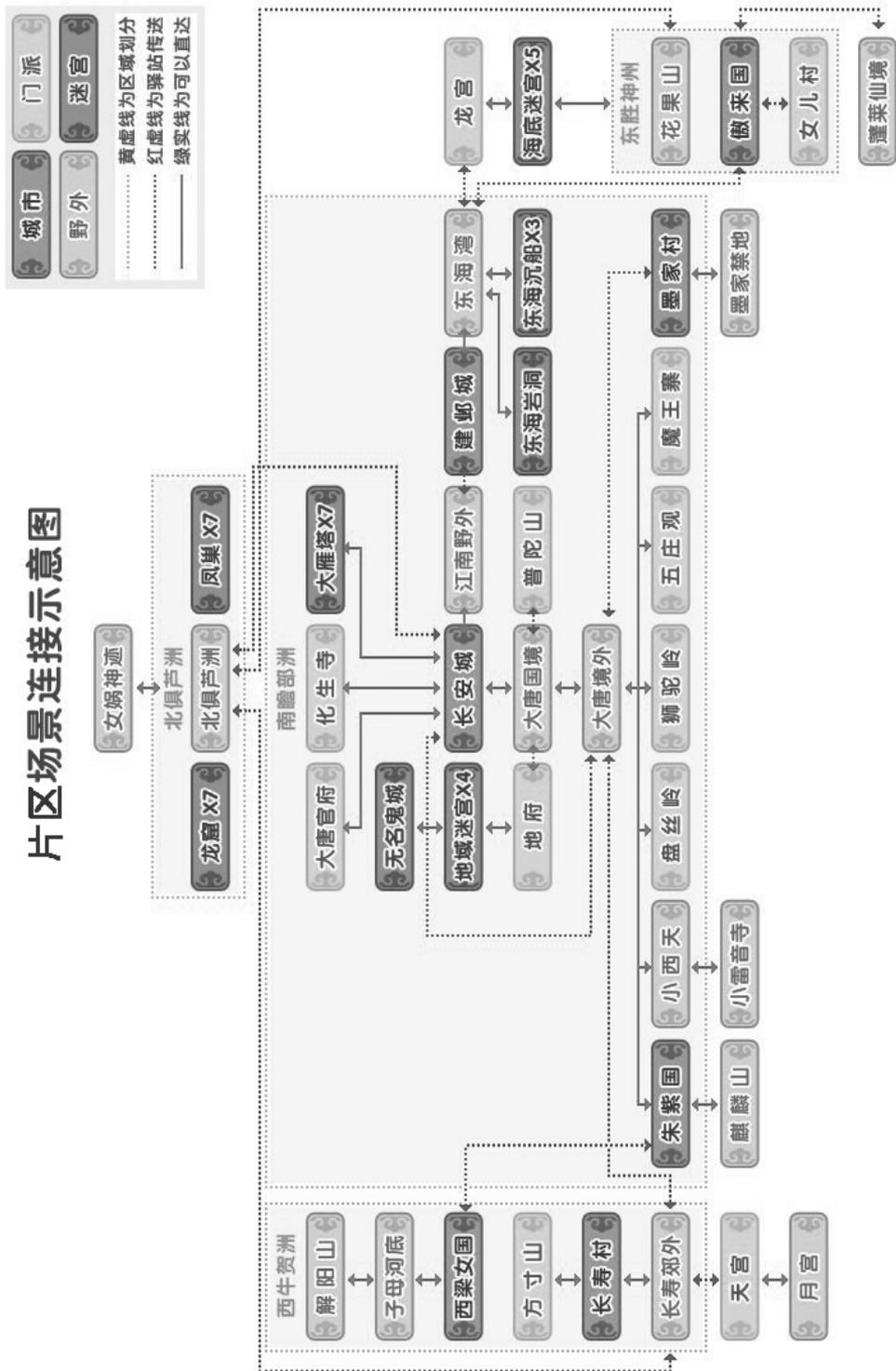


图 5-8 《梦幻西游》片区场景连接示意图



5.2.3 片区地图设计

在前期工作中,已经把游戏的世界地图分布为许多片区,并划分了所有片区中的地图。这时候,就该对这些片区地图进行详细设计了。要以一个片区为整体,以片区中的地图为基础进行详细设计。

1. 片区及场景地图的设计与把握

对这些地图的地图主题、风格、色调、明暗、地理、场景、建筑、物件、渲染进行详细的勾画与描述,并提供完整的参考资料。在完成一个片区设计之后,不要急于设计另一个片区,应尽量与其他场景方面的设计工作保持同步。因为对游戏世界的所有地图都进行设计,永远都比设计一个片区的地图工作量大。而地图设计过程中,要根据地图的规格和片区的风格等考虑地图中地理形态、场景数量、建筑风格和物件类型。

2. 场景、迷宫、战场、关卡、综合等地图布局设计

在对地图的主题、风格、色调、明暗、地理、场景、建筑、物件、渲染等进行设计的过程中,同时要这张地图的布局设计。地图的布局不仅会影响地图的美观,还与怪物分布、游戏时间、游戏系统等有着紧密的关联。例如,一道崖壁就可能使地图一分为二,一座迷宫可以让玩家在这张地图上花费的时间比原来多上数倍,补给点的远近能改变玩家的资源携带量等。因此,必须充分了解游戏的功能、内容、需求,结合地图的风格对地图进行合理布局。

3. NPC 的分布

NPC 的分布要考虑地区的特异性,例如,沙漠地区是不会出现鱼的,大海里是不会出现兔子的。NPC 的放置也是同样的道理,尽量放在有参照物的地图上,例如一棵巨大的树旁、一个亭子里等,这样玩家能比较容易地找到 NPC 并记住这个位置。

4. 地图图素、地图属性、图素属性编辑设计

在明确每张地图上应该有些什么场景之后,就要开始制定地图图素的种类。要清楚这张地图上地貌的种类,每种地貌变化以及地貌与地貌之间需要接合的次数,例如草地、田园、土地、树林、道路、河流、山崖、海洋、海岸等各种组合,这些都需要进行总体规划。在规划出地图图素的种类后,还要考虑清楚每种图素要加什么属性。例如,走在沙子上会留下脚印,走到海岸边会听到涛声,草地被火魔法烧了之后会变为焦土等。将这些想要的效果或功能统计起来,然后与其他制作人交流,在确定后便可以编辑与整理汇总,并把想要的属性用文字描述清楚,最好附带相关的参考图例。

5. 工作量预估统计

地图制作之前,首先要考虑清楚设计文案中有多少需要其他开发人员实现,然后把所需的图素、场景、物件、特效按类别形成一个列表,使整个制作内容一目了然。

6. 工作周期统筹

当有了制作清单之后,就需要和其他制作人员确定制作每一部分需要的时间。例如,绘制一个物件的原画需要多少时间? 3D 制作需要多少时间? 之后的 2D 渲染又需要多少时间? 确定了制作时间之后,将这个时间进行分配和安排,确定这个时间是不是项目能接受的工作周期。如果超出了项目周期预算,就要进行适当的调整或删减。



7. 各部门工作计划制定

确定了开发内容和制作时间之后,为了能得到一个有序、有条理的制作过程,一般要求制作一份详细的时间分配计划表,把原画、2D、3D、地图编辑、程序合成的工作进行有效合理的安排。

8. 地图设计审核

再次审阅设计文档、规划表格,进行错误检查。确认无误之后,送交项目负责人、项目策划人和其他制作人员查漏补缺。

9. 进度监控

在制作的过程中,应该经常性地和各个开发人员进行交流,随时进行相应的解释和修正。经常对照工作计划表,保证制作的进度与计划相吻合。

10. 效果审核

每个部分完成之后,都要认真审核,看是否就是游戏设计需要的。如果不是,就需要和制作人员沟通修改。

5.3 道具的设计方法

判断一个物品是不是道具,有两个重要的标准:一个是能不能与玩家交互,另一个就是这个物品的使用对角色的属性是否有影响。所谓与玩家交互,是指玩家可以根据角色的行为进行某类行为。道具在角色没有使用的时候是不会自己变化的。另外,任何一个道具的使用必然对角色(主角和 NPC 角色)的某些属性状态起作用。例如,一个补充体力的“还魂丹”可以对角色体力的当前值起作用,一个攻击对手的“霹雳弹”可以对敌人的属性状态起作用,一把可以装备的宝剑可以提升角色的攻击力等。

5.3.1 道具的分类

在游戏中,道具根据其使用的方式不同大致上可以分为三种:使用类、装备类和情节类。

1. 使用类道具

使用类道具的特点是使用后会自动消失,一般分为食用型和投掷型两种。食用型是指在游戏过程中可以食用、以增加某种指数的物品,例如草药、金创药等药品或各类食品。投掷型道具是指战场上使用的可投掷的物品,例如飞镖、金针、菩提子等,打到敌人后可以使敌人受到损失。如果是食用型道具,在设计时就要清楚食用一次可以增加多少数值。有的规定一直不变,有的则可以在一定范围内随机增加。也有一些食物可以食用不止一次,要设定可食用的次数。

2. 装备类道具

装备类道具是指可以装备在身上的物品。如果设计的角色分属不同的体系(种族或职业),那么各体系的装备类道具也应不同。例如,2D 游戏的服装道具制作中的每种要制作不同动作类型的多方向图片,数量为服装类型 \times 动作种类数 \times 动作帧数 \times 8,还要再